

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-115910

(43)Date of publication of application : 18.04.2003

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

G06F 3/00

G06F 3/02

G09G 5/00

G09G 5/36

H01H 13/02

H01H 13/70

(21)Application number : 2002-157917

(71)Applicant : NOKIA CORP

(22)Date of filing : 30.05.2002

(72)Inventor : TENHUNEN ANTTI
SUOMINEN PASI

(30)Priority

Priority

2001 20015005

Priority

31.05.2001

Priority

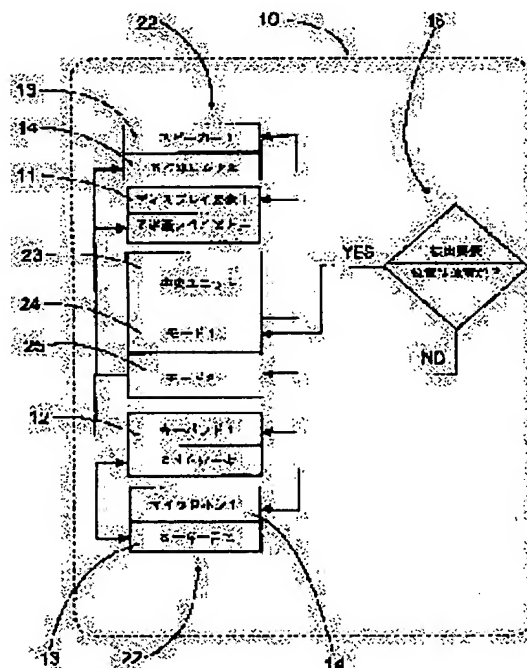
FI

(54) MOBILE STATION INCLUDING A DISPLAY ELEMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile station including a keypad capable of being more easily and stably used particularly in one hand than a conventional one and quickly and simply adapted to a different operating state.

SOLUTION: The mobile station (10) includes; a display element (11); which also includes a keypad (12), a loudspeaker (13) and a microphone (14). In addition, the orientation of the window (15) of the display element (11) is arranged to be alterable in relation to the mobile station (10). The mobile station (10) also includes a detector element (16) that senses its position, in order to automatically change the orientation of the window (15).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04M 1/00		H04M 1/00	W 5B020
G06F 3/00	656	G06F 3/00	A 5C082
	310	3/02	G 5E501
G09G 5/00	510	G09G 5/00	H 5G006
	550		C 5K027

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全7頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-157917(P 2002-157917)

(22) 出願日 平成14年5月30日(2002.5.30)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 1 5 0 0 5

(32) 優先日 平成13年5月31日(2001.5.31)

(33) 優先権主張国 フィンランド (F I)

(71) 出願人 398012616

ノキア コーポレイション

フィンランド エフイーエン-02150 エ
スプー ケイララーデンティエ 4

(72) 発明者 テンフネン アンティ

フィンランド エフイーエン-40270 パ
ロック ヌーティンボヤンティエ 2

(72) 発明者 スオミネン パシ

フィンランド エフイーエン-33700 タ
ンペレ パルヴァーンニエメンカテュ
セー 1

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外9名)

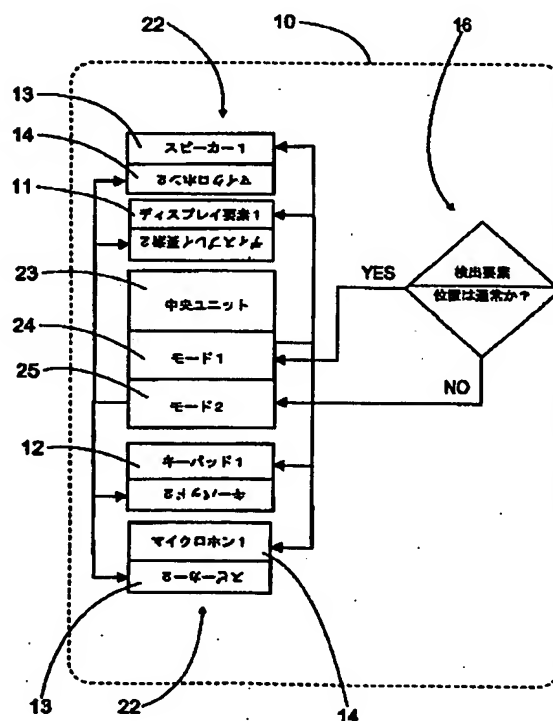
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ要素を含む移動ステーション

(57) 【要約】

【課題】 特に片手で従来より容易に且つ安定して使用でき、そして異なる動作状態に対して迅速に且つ簡単に適応できるキーパッドを含む移動ステーションを提供する。

【解決手段】 移動ステーション(10)は、ディスプレイ要素(11)を含み、更に、キーパッド(12)、スピーカ(13)及びマイクロホン(14)を含む。ディスプレイ要素(11)のウィンドウ(15)の向きは、移動ステーション(10)に対して変更できるように構成される。又、移動ステーション(10)は、ウィンドウ(15)の向きを自動的に切り換えるために移動ステーションの位置を感知する検出要素(16)も含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ要素を含む移動ステーションであって、キーパッド(12)、スピーカ(13)及びマイクロホン(14)と、それらのための接続及び制御手段と、オペレーティングシステムとを更に備え、ディスプレイ要素(11)のウインドウ(15)の向きを移動ステーション(10)に対して変更できるように構成された移動ステーションにおいて、上記ウインドウ(15)の向きを自動的に切り換えるために移動ステーションの位置を感知する検出要素(16)を備えたことを特徴とする移動ステーション(10)。

【請求項2】 上記検出要素(16)は、移動ステーション(10)の通常の動作位置及びそれに対応する本質的に上下反転した動作位置を感知するように構成された状態センサである請求項1に記載の移動ステーション。

【請求項3】 上記キーパッド(12)の動作は、ディスプレイ要素(11)に基づいて自動的に切り換わるように構成される請求項1又は2に記載の移動ステーション。

【請求項4】 上記キーパッド(12)の1つ又は多数のキー(19)は、少なくとも2つの識別マーキング(20)を含み、そのうちの1つの識別マーキング(20)をいつでも区別することができ、その向きは、ディスプレイ要素(11)のウインドウ(15)の位置に対応する請求項3に記載の移動ステーション。

【請求項5】 上記識別マーキング(20)は、キー(19)又はその表面に配置された複合マーキング(21)と、それに関連して配置された光源とを含む請求項4に記載の移動ステーション。

【請求項6】 上記スピーカ(13)及びマイクロホン(14)の動作状態は、ディスプレイ要素(11)に基づいて自動的に切り換わるように構成される請求項1ないし5のいずれかに記載の移動ステーション。

【請求項7】 上記移動ステーション(10)は、上記検出要素(16)の信号に基づいてスピーカ(13)又はマイクロホン(14)のいずれかとして動作するように構成された2つのスピーカ・マイクロホン対(22)又は2つの音響要素を備えた請求項6に記載の移動ステーション。

【請求項8】 上記キーパッド(12)は、ジョイスティック(19')又はそれと同様のものを含む請求項1ないし7のいずれかに記載の移動ステーション。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ディスプレイ要素を含む移動ステーションであって、キーパッド、スピーカ及びマイクロホンと、それらのための接続及び制御手段と、オペレーティングシステムとを更に備え、ディスプレイ要素のウインドウの向きを移動ステーションに対して変更できるように構成された移動ステーションに係る。

【0002】

【従来の技術】 絶え間ない技術の開発により移動ステ

ーションのサイズが著しく減少された。対応的に、ディスプレイ要素の特性が改善されて、種々のグラフィックアイコン及び動画映像すら移動ステーションに使用できるようになった。次いで、一般的に、使用上の便宜性及び読み易さを改善するために、ディスプレイを十分な大きさにする試みがなされた。従来の移動ステーションは、一般的に、細長く、ディスプレイ要素のウインドウは、その巾よりも高さを大きくすることができる。

【0003】 大きなディスプレイが形成されると、キーパッドが対応的に小さくなる。新たなモデルでは、キーパッドが移動ステーションの前面領域の半分未満を占有する。これは、特に片手だけを使用して、ディスプレイ要素の下にあるキーパッドを操作するのを困難にする。特に、小型の移動ステーションを使用するときには、指に対する支持面がほとんどなく、移動ステーションの重心が支持面から離れて位置する。従って、移動ステーションの上端を押し下げる傾向となり、ユーザにストレスをかけ、移動ステーションの落下を招き易い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 移動ステーションに対してウインドウの向きを変更することにより実際のディスプレイ要素の読み易さを改善する試みがなされている。あるGPSナビゲーターは、ウインドウの向きが90度にわたって回転されるこの種の構成を有している。これは、その高さより巾が広いウインドウを形成し、従って、例えば、ゆったりとワードをくくりそして更に読み易くする。向きは、ナビゲーターのオペレーティングシステムにより、ユーザの選択に基づいて変更される。しかしながら、上記の90度の回転は、移動ステーションの有用性に対して僅かな効果しか与えない。更に、変更には、ユーザによる操作が必要となる。

【0005】 フラップを有しそしてディスプレイ要素がタッチ感知式である既知の移動ステーションは、対応する能力を有する。この移動ステーションを電話として使用するときには、通常、フラップが閉じられる。次いで、ディスプレイ要素のウインドウの一部分のみが見えるようになる。ディスプレイ要素の大部分は、フラップの下にカバーされ、この場合、フラップにおけるキーがタッチ感知式ディスプレイ要素を押す。フラップが開けられると、ディスプレイ要素のウインドウが90度回転し、移動ステーションを水平にした状態でウインドウ全体が見えるようになる。この場合にも、ウインドウの回転は、移動ステーションの有用性にほとんど効果を与えない。実際には、キーパッドが特殊なペンで操作されるので、当該移動ステーションを操作するのに両手が必要となる。更に、大きなディスプレイ要素及びそのカバーフラップを従来型の、特に小型の移動ステーションに適合させることは技術的に困難である。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、特に片手で従

来よりも容易に且つ安定して使用でき、そして異なる動作状態に対して迅速に且つ簡単に適応できるキーパッドを含む移動ステーションを提供するものである。本発明の特徴は、特許請求の範囲に記載する。本発明による移動ステーションは、異なる位置で使用するよう構成される。移動ステーションは、落下の危険がないように、できるだけしっかり把持することができる。異なる動作位置において、少なくとも移動ステーションのディスプレイ要素のウィンドウを通常に読み取ることができる。キーパッドの操作のような他の機能も行えるのが好ましい。ユーザの観点から、切り換えを完全に自動的に行うことが重要である。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。図1aは、ディスプレイ要素11を含む本発明による移動ステーション10を通常の動作位置で示す。更に、移動ステーション10は、キーパッド12、スピーカ13及びマイクロホン14を備えている。これらの要素の接続及び制御装置は、移動ステーションの内部構造の一部分であり、図示されていない。又、移動ステーションは、これを多様に使用できるようにする編集可能な関連ソフトウェアを伴うオペレーティングシステムを有する。

【0008】図1bは、移動ステーション10を別の動作位置で示す。上下反転したときでも、移動ステーション10のディスプレイ要素11のウィンドウ15は、意外にも通常に読み取ることができる。このため、移動ステーション10は、ウィンドウ15の向きを自動的に切り換えるためにその位置を感知する検出要素16（図2）を備えている。ウィンドウという語は、ディスプレイ要素によって表示されるテキスト、アイコン又は映像を指す。ウィンドウを回転することは、例えば、移動ステーションがユーザのベルトのホルダーにあるか又はユーザの首の周りにある（図示せず）場合に、移動ステーションを使い易くする。この場合に、コール又はショートメッセージが到着すると、移動ステーションを縦位置に回転し、従って、上下反転することにより、ウィンドウを通常に読み取ることができ、これは、例えば、応答の判断を加速する。同時に、キーパッドのキュー17は、ファンクションキー18の助けで通常に動作する。機能的に同等の要素には、同じ参照番号が使用される。

【0009】實際上、検出要素は、移動ステーションの通常の動作位置及びそれに対応する本質的に上下反転した動作位置を感知するように構成された状態センサである。この状態センサは、個別の要素であってもよいし、又は移動ステーションの構造の一部分であってもよい。例えば、既知の角度センサを使用することもできる。検出要素16は、図2に概略的に示されている。状態センサの実際の構造は、用途が異なると相違し得るが、一般的には、動作位置が主として互いに逆であるので、高い

感度は必要とされない。更に、ウィンドウの回転及びその遅延は、ソフトウェアにより調整されるのが好ましい。例えば、状態センサの信号は、ウィンドウの向きが切り換えられるまで、特定の時間中不変に保たねばならない。

【0010】上記の説明は、ウィンドウ及びファンクションキーにおける特徴であるキーパッドキューの助けにより移動ステーションを通常に使用できるときのウィンドウの回転に関するものである。本発明によれば、キーパッドの動作は、ディスプレイ要素に基づいて自動的に切り換えるようにも構成される。又、キーパッド12は、移動ステーション10が別の動作位置にあるとき、即ちこの場合には図1bのように上下反転されたときにも使用することができる。これは、例えば、ショートメッセージを書き込むときに、移動ステーションがユーザの手のひらにしっかりと乗せられそしてキーパッドがディスプレイ要素の上にあるという重要な効果を有する。次いで、移動ステーションは、ディスプレイ要素のウィンドウを他の人々から容易に遮蔽しながら、片手でも安全に操作することができる。

【0011】既知の移動ステーションでは、キーパッドの各キーは、当該キーのプログラムされたファンクションを示す識別マーキング、例えば、数字又は文字を有する。明瞭化のために、図1a及び1bでは各キー19に1つの識別マーキング20しか示されていない。実際には、キーパッドの動作は、プログラムを使用して容易に切り換えることができるが、移動ステーションが上下反転したときには、識別マーキングはもはや有効でなくなる。経験のあるユーザは、キー及びそれらのファンクションを暗記しているが、1つ又はしばしば少なくとも2つの識別マーキングをキーパッドのキーに含ませることにより移動ステーションが使い易いものとなる。ディスプレイ要素のウィンドウの向きに対応するように方向付けされた識別マーキングが一度に1つ見えるようにされる。従って、キーパッドのキーの識別マーキングは、移動ステーションの動作位置に関わりなく、それらのプログラムされたファンクションに完全に対応し、従って、移動ステーションを使用するときに、特殊な記憶や専門知識を必要としない。

【0012】実際には、キーのサイズが小さいために、2つの識別マーキングを各キーに適合させることは非常に困難である。このため、本発明による識別マーキングは、キー又はその表面に配置された複合マーキングと、それに関連して配置された光源とを含む。この複合マーキングは、その区別可能な部分が照明に基づいて変化するように構成される。これは、単にキーパッドの照明を変更するだけで、常に右側へ回る識別マーキングを形成する。小型のLEDを使用して、識別マーキングを形成することもできる。図1cは、数字の4を明確に示している複合マーキング21が設けられた1つのキー19を

示す図である。この位置では、上下反転した動作位置で対応的に見える数字の9は、かすかな輪郭が見えるだけである。

【0013】上述した技術を使用することにより、移動ステーションを異なる位置に使用することができる。更に、本発明によるスピーカ及びマイクロホンの動作状態は、ディスプレイ要素に基づいて自動的に切り換えるように構成される。従って、異なる動作位置でもコールを発することができる。移動ステーションの構造は、入手可能な要素に基づいて変更し得る。特殊な要素を使用するときには、移動ステーションは、2つのスピーカ・マイクロホン対を含み、この場合、中央ユニットが、そのとき適当な要素を各対から選択する。図2では、各スピーカ・マイクロホン対22が、スピーカ13及びマイクロホン14の両方を組み込んだ単一の部品として示されている。或いは、移動ステーションは、検出要素の信号に基づいてスピーカ又はマイクロホンのいずれかとして動作するように構成された2つの音響要素を含む。両方の実施形態では、検出要素の状態に基づきソフトウェアにより動作状態が切り換えられるので、僅かな設置スペースしか必要とされない。

【0014】本発明によれば、最も簡単な構成において、ディスプレイ要素のウィンドウの向きは、検出要素の信号に基づいて切り換わる。実施形態にもよるが、キーパッド、スピーカ及びマイクロホンのファンクションも、上述したように切り換わる。図2は、本発明による移動ステーションの動作を示すブロック図である。破線で境界付けされた領域は、移動ステーション10を示し、一方、積層状態で示されたブロックは、移動ステーションの種々の要素を示す。移動ステーションの動作については、検出要素16の状態に基づく値を伴う単一のメイン状態が存在する。中央ユニット23のソフトウェアは、移動ステーション10の他の要素を、検出要素の状態に基づいて制御する。ソフトウェアを用いて他の設定を行うこともできる。通常の動作位置では、検出要素の位置状態がポジティブであり、この場合、中央ユニットは、通常の状態である。従って、中央ユニットは、各要素を通常に制御する。これは、図2において、マーキング「モデル」24と、数字1と印された対応要素とで示されている。検出要素16の位置状態がネガティブである場合には、中央ユニット23は、動作状態「モード2」25に切り換わる。この場合には、キーパッド12及びディスプレイ要素11の制御が切り換わり、そしてスピーカ13及びマイクロホン14の両方の動作状態も切り換わる。従って、移動ステーションの全てのファンクションを、その位置に関わりなく使用することができる。

【0015】図3aは、本発明による移動ステーション10の第2の実施形態を示す。この実施形態では、移動ステーション10のディスプレイ要素11は、キーパッ

ド12の中央にある。換言すれば、両手を使用してキーパッド12が操作される。更に、キーパッド12は、右側にジョイスティック19'を含む。本発明による移動ステーションのユーザは、キーパッドの種々の部分を操作するのにどちらの手を使用するか選択することができる。ユーザが希望すれば、移動ステーションは別の方向に簡単に向きを変えることができ、この場合、ジョイスティック19'は、ディスプレイ要素11の左側に来る(図3b)。しかしながら、移動ステーションのファンクションは、移動ステーションの動作位置に関わりなく、ユーザにとって論理的に同一に保たれる。他方、キーパッドは、移動ステーションの位置に基づいて異なるやり方で動作するようにプログラムすることもできる。ジョイスティックに代わって、他の同様の要素、例えば、クロスコントロールキーを使用することができる。従って、キーパッドは、移動ステーションを動作するのに使用するための個々のキー又は他の要素を含むことができる。

【0016】本発明による移動ステーションの動作原理は、色々な種類の移動ステーションに適用することができる。状態センサは、移動ステーションの構造体に容易に追加することができ、そしてソフトウェアを調整することができる。特に、移動ステーションの動作は、従来より多様性があり且つ容易である。同時に、キー操作エラーや、移動ステーションの落下等の事故は、少なくなる。更に、移動ステーション及びそのカー電話設置キットは、2つの異なるやり方で設置することができ、従って、移動ステーションの設置及び使用を容易にし且つ多様化することができる。対応的に、本発明による移動ステーションは、ハンズフリー装置と共に使用することもできるし、又は外部イヤホンのみで使用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1a】本発明による移動ステーションを通常の動作位置で示す図である。

【図1b】図1aの移動ステーションを別の動作位置で示す図である。

【図1c】本発明による移動ステーションの1つのキーの拡大図である。

【図2】本発明による移動ステーションの動作を示すブロック図である。

【図3a】本発明による移動ステーションの第2実施形態を通常の動作位置で示す図である。

【図3b】図3aの移動ステーションを別の動作位置で示す図である。

【符号の説明】

- 10 移動ステーション
- 11 ディスプレイ要素
- 12 キーパッド
- 13 スピーカ

10

20

30

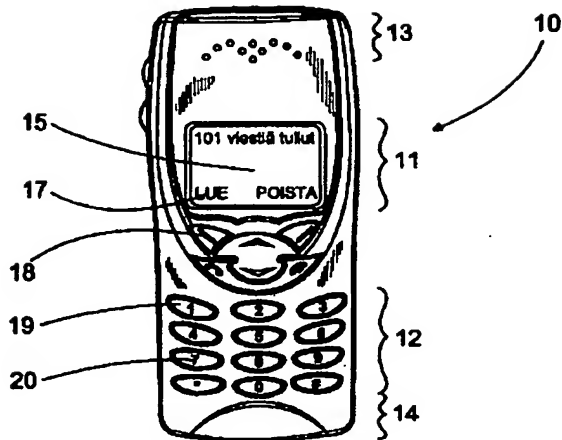
40

50

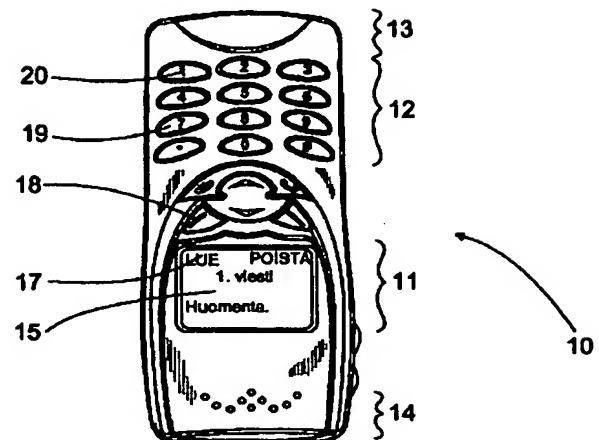
- 14 マイクロホン
15 ウィンドウ
16 検出要素
18 ファンクションキー

- 19 キー
20 識別マーキング
21 複合マーキング
23 中央ユニット

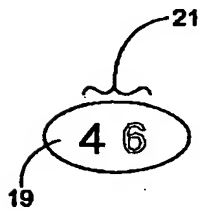
【図1 a】



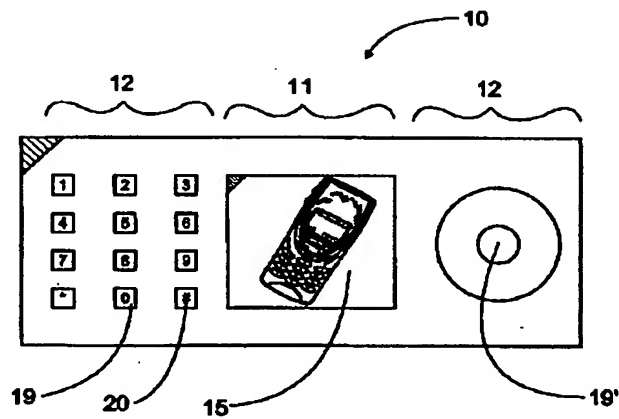
【図1 b】



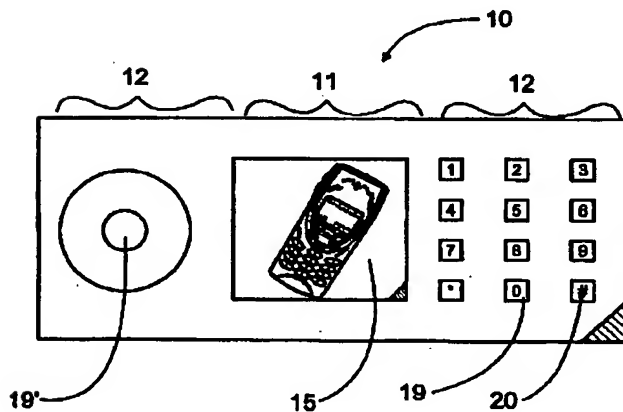
【図1 c】



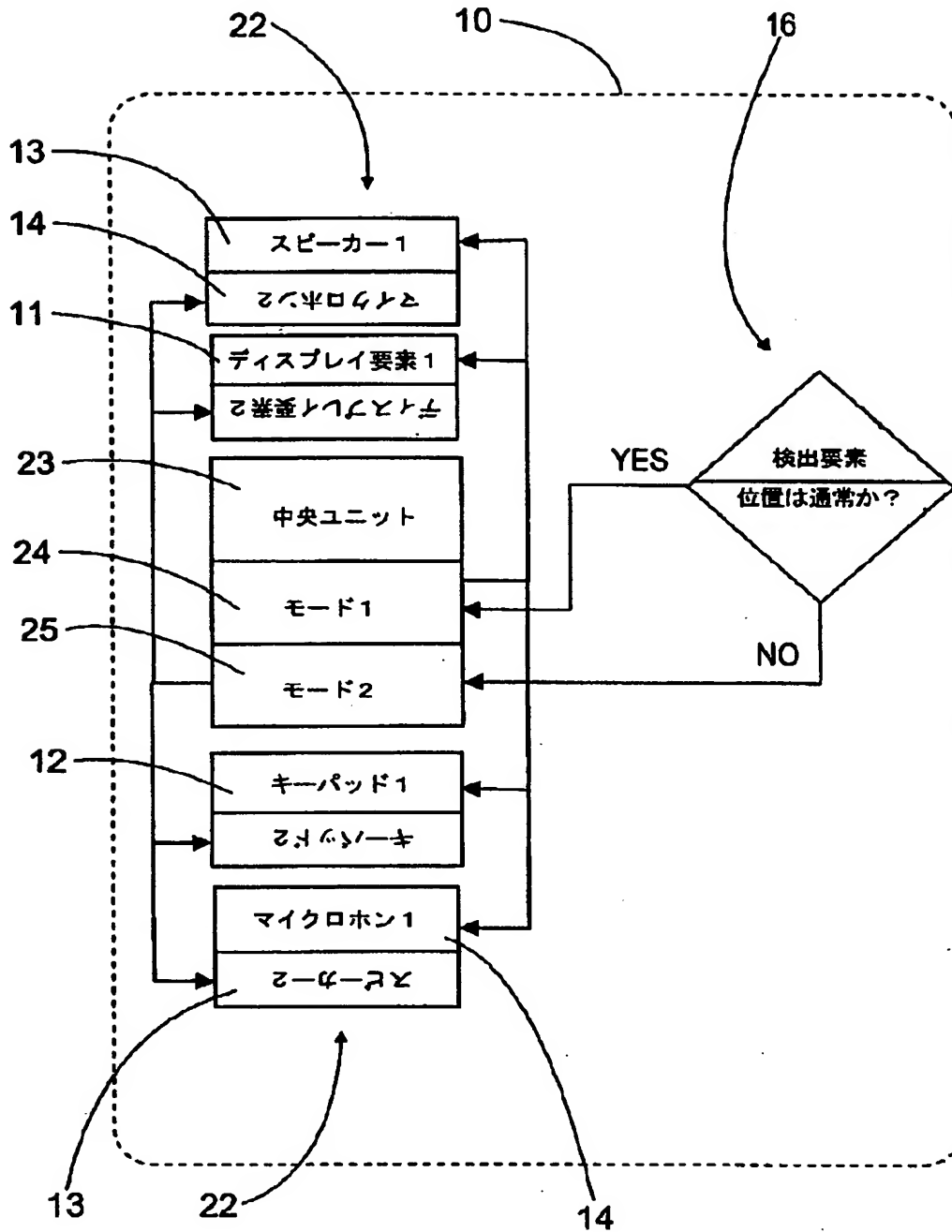
【図3 a】



【図3 b】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

5/36

H01H 13/02

13/70

識別記号

F I

H01H 13/02

13/70

G09G 5/36

テーマコード (参考)

A

B

C

K

520

F ターム(参考) 5B020 DD22 DD27 GG02
5C082 AA22 BA02 BA12 CA42 CB01
MM09 MM10
5E501 AA04 AB03 BA03 CA04 CB05
FA13 FA14 FB03 FB24
5G006 JA01 JC01 JC02 JD01 JF01
JF27
5K027 AA11 BB02 EE11 FF01 FF22

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.